KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung

Personenwaage , Stehhilfewaage, Adipositaswaage, Rollstuhlwaage

KERN MPS_M / MTS_M / MXS_M / MWS_M

Version 1.0
08/2008
D

MPS / MTS / MXS / MWS -BA-d-0810

D

KERN MPS 200K100M /PM
KERN MTS 300K100M
KERN MXS 300K100M
KERN MWS 300K100M

Version 1.0 08/2008

Betriebsanleitung
Personenwaage ohne / mit Stativ, Stehhilfe-waage, Adipositaswaage, Rollstuhlwaage

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

2 Konformitätserklärung 5

2.1 Erläuterung der grafischen Symbole 5

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 7

3.1 Zweckbestimmung 7

3.1.1 Indikation 7

3.1.2 Kontraindikation 7

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 7

3.3 Sachwidrige Verwendung 8

3.4 Gewährleistung 8

3.5 Prüfmittelüberwachung 9

4 Grundlegende Sicherheitshinweise 10

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 10

4.2 Ausbildung des Personals 10

4.3 Vermeidung von Kontamination 10

5 Transport und Lagerung 10

5.1 Kontrolle bei Übernahme 10

5.2 Verpackung 10

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 11

6.1 Aufstellort, Einsatzort 11

6.2 Auspacken 11

6.3 Zusammenbau und Aufstellen der Waage 12

6.3.1 Lieferumfang 19

6.3.2 Montagehinweise für Modelle mit Wandhalterung 19

6.4 Netzanschluss 20

6.5 Batteriebetrieb 20

6.6 Erstinbetriebnahme 21

6.7 Menü-Übersicht geeichter Waagen 21

7 Betrieb 22

7.1 Bedienungselemente 20 Tasten Terminal 22
7.1.1 Display 22
7.1.2 Anzeigenübersicht 22
7.1.3 Tastaturübersicht 23

8 Benutzung der Waage 24

8.1 Wägen 24

8.2 Tarieren 24

8.3 Hold-Funktion (Stillstandsfunktion) 25

8.4 Bestimmung des Body Mass Index 25
8.4.1 Klassifikation der BMI-Werte 26

8.5 PRE-TARE-Funktion 26
8.5.1 PRE-TARE- Funktion mit 5 Speichern 27

8.6 Print-Funktion 28
8.6.1 Schnittstellenparameter der RS232 28

9 Fehlermeldungen 29

10 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 29

10.1 Reinigen 29

10.2 Wartung, Instandhaltung 29

10.3 Entsorgung 29

11 Kleine Pannenhilfe 30

12 Eichung 31

12.1 Justierung 31

12.2 Justierschalter und Siegelmarken 33

12.3 Überprüfung der Waageneinstellungen bezüglich der Eichung einer Waage 35
12.3.1 Menü-Übersicht im Servicemode (Justierschalter in Justierposition) 35

12.4 Eichgültigkeitsdauer (aktueller Stand in D) 37

1 Technische Daten

KERN	*MPS*	*MTS, MXS, MWS*
Anzeige	*6 stellig*	
Wägebereich (Max)	*200 kg*	*300kg*
Mindestlast (Min)	*2 kg*	*2 kg*
Eichwert (e)	*100 g*	*100 g*
Display	*LCD mit 25mm Ziffernhöhe*	
Empfohlenes Justiergewicht, (Klasse)	*200 kg (M1)*	*250 kg (M1)*
Einschwingzeit (typisch)	*2 – 3 sec.*	
Anwärmzeit	*10 min*	
Betriebstemperatur	*+ 5° C …. + 35° C*	
Lagerungstemperatur	*- 20°C … + 60°C*	
Luftfeuchtigkeit	*max. 80 % (nicht kondensierend)*	
Stromversorgung	*Netzadapter 15V / 300 mA (EN60601-1)*	
	Batteriebetrieb 6 x 1,5V, Größe AA	
	Betriebsdauer 57 h	*Betriebsdauer 70 h*
Auto Off	*nach 3 min ohne Lastwechsel (einstellbar)*	
Terminal (B x T x H) mm	*210 x 110 x 48*	
Waage betriebsbereit (B x T X H) mm	*275x295x60 mit Stativ: 275x460x1010*	*MTS: 550x550x1100 MXS: 550x550x80 MWS:1155x800x80*
Wägeplatte mm	*275x295x60*	*MTS/MXS: 550x550 MWS: 900x740*
Gewicht kg (netto)	*4.1 / 6.0*	*20.0 / 14.0 / 30.0*
Eichung nach 90/384/EWG	*medizinisch, Klasse III*	
Medizinprodukt nach 93/42/EWG	*Klasse I mit Messfunktion*	

2 Konformitätserklärung

Konformitätserklärung : siehe separates Dokument mit Seriennummer des Gerätes

CE- Kennzeichnung :

CE **0297**	93/42/EEC
CE **year** **M** **0103**	90/384/EEC Non-automatic Weighing Instruments Directive

2.1 Erläuterung der grafischen Symbole

M

Diese EG-Eichzeichen zeigt an, dass sich diese Waage auf die Konformität mit der EU-Richtlinie 90 / 384 / EWG für nichtselbsttätige Waagen bezieht. Waagen, die dieses Zeichen tragen, sind in der europäischen Gemeinschaft in der Heilkunde zugelassen.

SN WY 070563

Bezeichnung der Seriennummer jedes Gerätes
(angebracht am Gerät und auf der Verpackung)
(Nummer hier als Beispiel)

2008-03

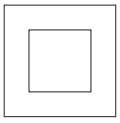
Kennzeichnung des Herstelldatums des medizinischen Produktes
(Jahr und Monat hier als Beispiel)

„Achtung, Begleitdokument beachten“, bzw. „Betriebsanleitung beachten “

Kennzeichnung des Herstellers des
Medizinischen Produktes
mit Adresse

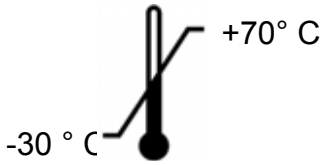
Gottl. Kern & Sohn GmbH
D – 72336 Balingen Ziegelei 1

„elektromedizinisches Gerät“ mit Anwendungsteil
des Typs B



Gerät der Schutzklasse II

Altgeräte gehören nicht in den Hausmüll.
Diese können bei den kommunalen Sammelstellen
abgegeben werden.



Temperaturbegrenzung
mit Angabe der unteren und oberen Grenze
(Lagerungstemperatur auf Verpackung)
(Temperaturangaben als Beispiel)

9 V DC / 500 mA

Angabe der Versorgungsspannung der Waage
mit Polaritätsanzeige
(Polarität und Werte als Beispiel)

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

Gemäß Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen für nachfolgende Zwecke geeicht sein. Artikel 1, Absatz 4. „Bestimmung der Masse bei der Ausübung der Heilkunde beim Wiegen von Patienten aus Gründen der ärztlichen Überwachung, Untersuchung und Behandlung.“

3.1 Zweckbestimmung

3.1.1 Indikation

-Bestimmung des Körpergewichtes im Bereich der Heilkunde.
-Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“, d.h. die Person stellt sich vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte, bzw. bei einer Hängewaage in eine geeignete Haltevorrichtung. Bei Babywaagen ist das Kind ebenfalls auf die Waagschale zu legen oder zu setzen. Nach Erreichen eines stabilen Anzeigewertes kann der Gewichtswert abgelesen werden.

3.1.2 Kontraindikation

Es ist keine Kontraindikation bekannt.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Waage dient zum Bestimmen des Gewichts von Personen im Stehen, im Sitzen und von Babys im Liegen, je nach Modell, in medizinischen Behandlungsräumen. Die Waage ist geeignet zur Erkennung, Verhütung und Überwachung von Krankheiten.

Die Waagen, die über eine serielle Schnittstelle verfügen, dürfen nur an Geräte angeschlossen werden, die konform der Vorschrift EN60601-1 sind.

Bei Personenwaagen sollte sich die zu wiegende Person vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufstellen und ruhig stehen bleiben, bzw. bei Stuhlwaagen sich mittig auf die Sitzfläche setzten und ruhig sitzen bleiben.
Bei der Rollstuhlwaage ist der Rollstuhl ganz auf die Plattform zu schieben und die Räder sind für die Wägung festzustellen.

Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.
Die Waage ist für Dauerbetrieb ausgelegt.

Die Wägeplattform darf nur durch Personen betreten werden, die sicher mit beiden Füssen auf der Wägeplattform stehen können bzw. die ruhig sitzen können (Stuhlwaage).

Die Wägeplattform bzw. die Fußstützen sind mit einer rutschfesten Oberfläche versehen, die nicht entfernt oder während einer Personenwägung abgedeckt sein dürfen.
Bei Waagen mit Körpergrößenmessstab ist darauf zu achten, dass die obere Klappe nach Gebrauch sofort wieder nach unten geklappt wird, um eine Verletzungsgefahr zu vermeiden.

Die Waage ist vor jedem Einsatz durch die mit der sachgerechten Handhabung vertraute Person auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

3.3 Sachwidrige Verwendung

Die Waagen nicht für dynamische Verwiegungen verwenden.
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Wägeplatte über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Die Waage kann hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt. Dabei ist zu beachten, dass ein brennbares Gemisch auch aus Anästhesiemitteln mit Sauerstoff oder Lachgas entstehen kann.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.4 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten,
- natürlichem Verschleiß und Abnützung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes
- Fallenlassen der Waage

3.5 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Wägeeigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

Bei Personenwaagen mit Körper-Größenmesser ist eine messtechnische Überprüfung der Genauigkeit des Messstabes zu empfehlen, aber nicht zwingend notwendig, da die Ermittlung der menschlichen Körpergröße immer mit einer sehr großen Ungenauigkeit behaftet ist.

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden

4.3 Vermeidung von Kontamination

Zur Vermeidung von Kreuzkontamination (Pilzerkrankung,…) muss die Wägeplatte regelmäßig gereinigt werden. Empfehlung: Nach jeder Wiegung welche eine potentielle Kontamination nach sich ziehen könnte (z.B. bei Wiegungen mit direktem Hautkontakt).

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf. Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden. Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile.
Bringen sie evtl. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Wägeplattform, Netzteil, Stativ, Bediengerät usw. gegen Verrutschen und Beschädigung.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung der Waage und der zu wiegenden Person vermeiden.
- Kontakt mit Wasser vermeiden

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken

Die Einzelteile der Waage bzw. die komplette Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen und am vorgesehenen Standort aufstellen. Bei der Verwendung des Netzteils ist darauf zu achten, dass durch die Zuleitung keine Stolpergefahr ausgeht.

6.3 Zusammenbau und Aufstellen der Waage

Personenwaage MPS mit Wandhalterung :

Lieferumfang :

Personenwaage MPS mit Stativ :

Stehhilfewaage MTS :

Lieferumfang:

Zusammenbau:

Die 3 Eckstützen jeweils mit 4 Schrauben an der Plattform anschrauben

Reling auf die 3 Eckstützen aufsetzen und jeweils verschrauben.

Terminalhalter ebenfalls mit 3 Schrauben an der Reling befestigen.

Am Anzeigegerät die beiden seitlichen Gummipfropfen entfernen
Anzeigegerät mit den beiden Drehknöpfen an der Halterung befestigen.
Anzeigegerät mit den Drehknöpfen positionieren

Adipositaswaage MXS :

Lieferumfang:

Rollstuhlwaage MWS :

Lieferumfang:

Hinweis zur Anbringung eines optionalen Körper-Größenmessers an die Modelle MPS mit Stativ und MTS

Bei diesen beiden Modellen kann ein separat erhältlicher Körper-Größenmessstab angeschraubt werden. Dazu ist die Betriebsanleitung des Körper-Größenmessstabes zu beachten.

Hinweis zum Anbringen eines externen Stativs an die Modelle MPS ohne Stativ, MXS und MWS

- Rundplatte mit Schrauben am Aluprofil befestigen

- Wandhalterung mit Schrauben oben am Aluprofil befestigen

- Am Anzeigegerät die beiden seitlichen Gummipfropfen entfernen
- Anzeigegerät mit den beiden Drehknöpfen an der Halterung befestigen.
- Anzeigegerät mit den Drehknöpfen positionieren
- Kabel mit Kabelclipsen befestigen

Allgemeiner Hinweis zum Aufstellen der vorher genannten Waagen

Personenwaage am vorgesehenen Standort aufstellen und mittels der eingedrehten höhenverstellbarer Gummifüße ausrichten, bis sich die Luftblase der Libelle (auf der Wägeplatte) in der Mitte befindet.
Bei den Waagen mit großer und schwerer Plattform ist beim Aufbau und beim Transport (Wägeplatte hochgeklappt) darauf zu achten, dass die Waage nicht umfällt und beschädigt wird.

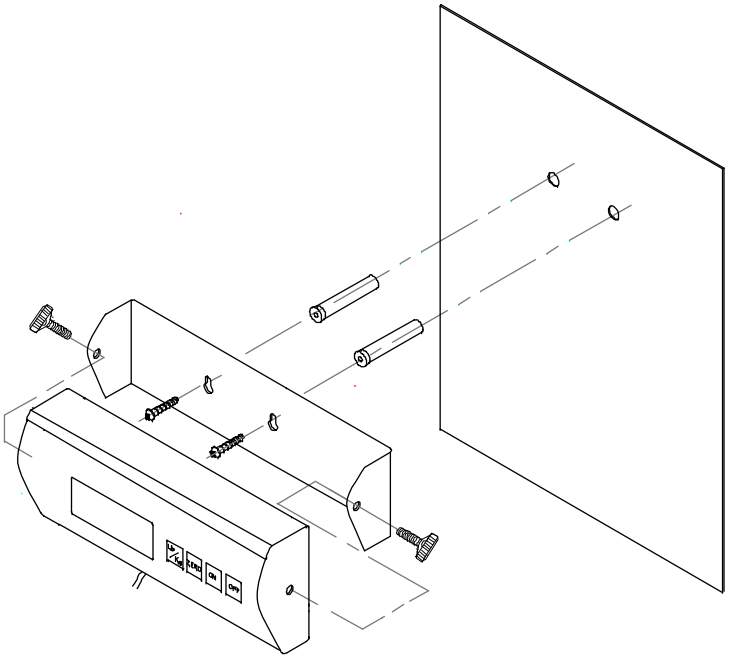
6.3.1 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- Netzgerät (konform der EN 60601-1) mit Sicherung und LED
- Betriebsanleitung

6.3.2 Montagehinweise für Modelle mit Wandhalterung

(Personenwaage, Adipositaswaage, Rollstuhlwaage)



6.4 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät, das ebenfalls als Trennung zwischen Netz und Waage dient. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Es dürfen nur zugelassene KERN- Originalnetzgeräte entsprechend der Vorschrift EN 60601-1 verwendet werden.

6.5 Batteriebetrieb

Bei Modellen, bei denen die Anzeigegeräterückseite nicht direkt zugänglich ist, sind für das Öffnen des Batteriefaches die beiden schwarzen Drehknöpfe an den beiden Seiten des Anzeigegerätes zu entfernen und das Anzeigegerät aus der Halterung zu entnehmen. Batteriedeckel unter dem Anzeigegerät abnehmen. 6 x 1,5V AA-Batterien in die Halterung einlegen. Batteriedeckel wieder einsetzen und das Anzeigegerät mit den schwarzen Drehknöpfen wieder in die Halterung einschrauben.
Zur Batterieschonung schaltet die Waage 3 Minuten nach abgeschlossener Wägung automatisch ab. Weitere Abschaltzeiten können im Menü (Funktion „A.OFF“) eingestellt werden, siehe Kap. 6.6
Sind die Batterien verbraucht, erscheint im Display „LO“. Zum Ausschalten **[ON/OFF]** -Taste drücken und sofort Batterien wechseln.
Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterien herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

6.6 Erstinbetriebnahme

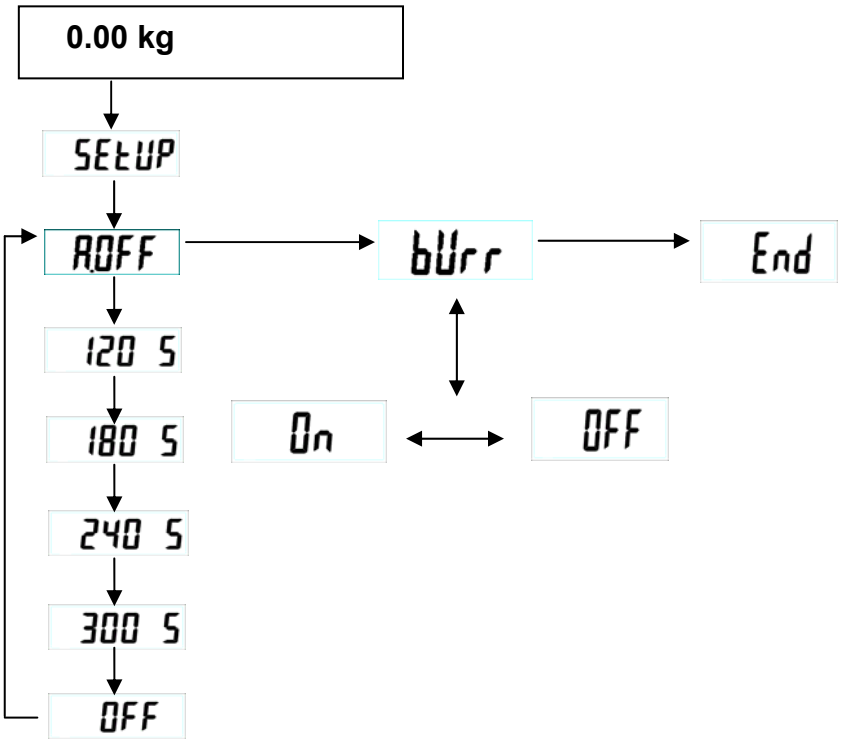
Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, müssen die Waagen ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen und eingeschaltet sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Der Wert der Fallbeschleunigung ist auf dem Typenschild angegeben.

6.7 Menü-Übersicht geeichter Waagen

Bei eingeschalteter Waage die **[→0←]**-Taste ca. 3 sec gedrückt halten bis „SETUP“ gefolgt von „A.OFF“ erscheint.

Die Parameterauswahl erfolgt mit der **[TARE]** ⟶ und **[HOLD]**-Taste ↓



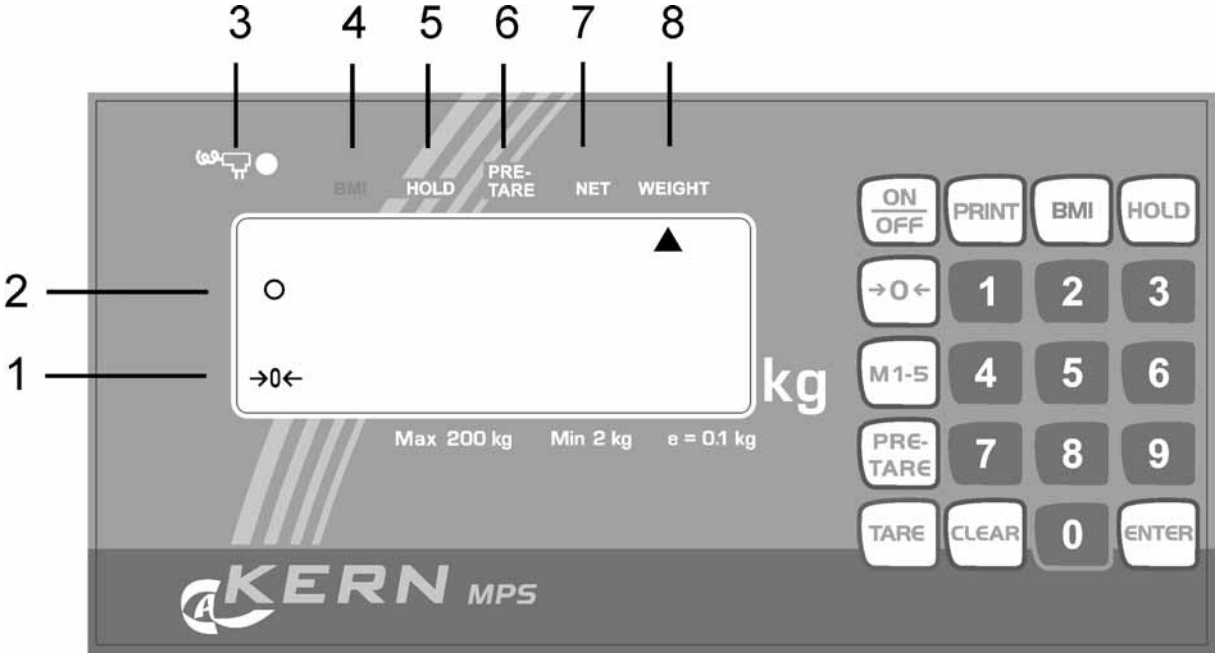
A.OFF = Auto off: 120 sec/ 180 sec/ 240 sec/ 300 sec/ OFF
bUrr = Akustisches Signal: ON/OFF
End = Menü verlassen

Wenn End ausgewählt ist, mit der **[HOLD]**-Taste das Setup beenden.

7 Betrieb

7.1 Bedienungselemente 20 Tasten Terminal

7.1.1 Display



7.1.2 Anzeigenübersicht

Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	**[→0←]**	Waage Null-Anzeige: Sollte die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht ganz genau Null anzeigen, drücken Sie die **[→0←]**-Taste. Nach kurzer Wartezeit ist Ihre Waage auf Null zurückgesetzt.
2	**[o]**	Stabilitätsanzeige: Erscheint im Display die Stabilitätsanzeige [o] ist die Waage in einem stabilen Zustand. Bei instabilem Zustand verschwindet die [o]–Anzeige.
3		Leuchtet bei Stromversorgung über Netzadapter
4	BMI ▲	Errechneter BMI Wert
5	HOLD ▲	Hold-/ Speicherfunktion aktiv

6	PRE-TARE ▲	Voreingestellter Tarawert ist aktiv
7	NET ▲	Nettogewicht wird angezeigt
8	WEIGHT ▲	Aktueller Gewichtswert wird angezeigt

7.1.3 Tastaturübersicht

Taste	Beschreibung
ON/OFF	Waage ein-/ausschalten
PRINT	Datenübertragung über Schnittstelle
BMI	Bestimmung des Body Mass Index
HOLD	Holdfunktion / Ermittlung eines stabilen Wägewertes
→0←	Waage wird auf 0.0 kg zurückgesetzt. Möglich bis max. 2% der Maximallast bei geeichten Waagen bzw. 2 % oder 100% der Maximallast bei den übrigen Waagen (im Menü wählbar)
M 1-5	Speicher 1-5 werden aufgerufen
PRE-TARE	Aufruf der Tarierfunktion mit festgelegten Werten
TARE	Waage tarieren
CLEAR	Löscht die manuelle Zifferneingabe
0..9	Zifferneingabe
ENTER	Übernahme der Zifferneingabe

8 Benutzung der Waage

8.1 Wägen

- ⇨ Waage mit der **[ON/OFF]**-Taste einschalten. Die Waage führt einen Segmenttest durch, nachfolgend wird die Programmversion angezeigt. Sobald die Gewichtsanzeige „**0.00 kg"** anzeigt, ist Ihre Waage wägebereit.
  Hinweis: Mit der **[→0←]** -Taste kann die Waage bei Bedarf jederzeit auf Null gestellt werden.
- ⇨ Person mittig auf die Waage stellen. Warten bis die Stillstandsanzeige (**o**) erscheint, dann das Wägeresultat ablesen.

Hinweis:
Ist die Person schwerer als der Wägebereich, erscheint im Display „Err“ (=Überlast).

8.2 Tarieren

Das Eigengewicht beliebiger Vorlasten lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das tatsächliche Gewicht der Person angezeigt wird.

- ⇨ Bei z.B. mit einer auf die Wägeplatte aufgelegten Gummimatte zeigt die Waage nicht 0 an.
- ⇨ Drücken Sie die **[TARE]**-Taste um den Tariervorgang zu starten. Das Gewicht wird nun intern gespeichert und **0.0 kg** angezeigt.
- ⇨ Die Person mittig auf die Wägeplatte stellen.
- ⇨ Lesen Sie jetzt das Gewicht in der Anzeige ab.

Hinweis:
Die Waage kann immer nur einen Tarawert speichern.
Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes entlasten Sie die Wägeplatte und drücken anschließend die **[TARE]**-Taste.

8.3 Hold-Funktion (Stillstandsfunktion)

Die Waage hat eine integrierte Stillstandsfunktion (Mittelwertbildung). Mit dieser ist es möglich, Personen exakt zu wiegen, obwohl diese nicht ruhig auf der Wägeplatte stehen.

Bemerkung: Bei zu lebhafter Bewegung kann keine Mittelwertermittlung erfolgen.

- ⇨ Waage mit der **[ON/OFF]**-Taste einschalten. Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige **0.0 kg** anzeigt, ist die Waage wägebereit.
- ⇨ Die Person mittig auf die Wägeplatte stellen.
- ⇨ **[HOLD]**-Taste drücken. In der Anzeige, beginnt ein Dreieck zu blinken, während dieser Zeit nimmt die Waage mehrere Messwerte auf und zeigt anschließend den errechneten Mittelwert an.
- ⇨ Durch wiederholtes Drücken der **[HOLD]**-Taste wird die Waage in den normalen Wägemodus zurückversetzt.
- ⇨ Durch nochmaliges Drücken der **[HOLD]**-Taste kann diese Funktion beliebig oft wiederholt werden.

8.4 Bestimmung des Body Mass Index

Nachdem die Waage im Stillstand **0.0 kg** anzeigt, hat sich die Person mittig auf die Wägeplatte zu stellen. Warten bis sich der Wägewert beruhigt hat. Danach ist die **BMI-**Taste zu drücken. Nun ist die Körpergröße einzugeben.
Dabei ist zu beachten, dass eine verlässliche Bestimmung des BMI nur bei einer Körpergröße zwischen 100cm und 250cm und einem Gewicht >10kg möglich ist.

In der Anzeige blinkt die zuletzt eingegebene Körpergröße. Mit Hilfe des Ziffernblocks kann nun ein anderer Wert eingegeben werden. Mit der **ENTER**-Taste wird die Eingabe bestätigt und nachfolgend der BMI der Person angezeigt.

Wenn der BMI-Wert angezeigt wird, wird dies im Display mit dem Pfeil auf **BMI** dargestellt. Um in den Wägemodus zurückzukehren, ist die **BMI**-Taste nochmals zu betätigen, und der Pfeil auf **BMI** verschwindet wieder.

8.4.1 Klassifikation der BMI-Werte

Gewichtsklassifikation bei Erwachsenen über 18 Jahren anhand des BMI nach WHO, 2000 EK IV und WHO 2004.

Kategorie	**BMI (kg/m^2)**	**Risiko der Begleiterkrankungen des Übergewichts**
Untergewicht	< 18,5	niedrig
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	≥ 25,0	
Präadipositas	25,0 – 29,9	gering erhöht
Adipositas Grad I	30,0 – 34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35,0 – 39,9	hoch
Adipositas Grad III	≥ 40	sehr hoch

8.5 PRE-TARE-Funktion

Bei bekanntem Taragewicht (Gummimatte, Kleidung, ..) kann dieser Wert manuell eingegeben werden.
Wenn die **PRE-TARE** Taste kurz gedrückt wird, erscheint eine blinkende Anzeige. Solange die PRE-Tare-Funktion aktiv ist, erscheint ein kleiner Pfeil im Display auf „**PRE-TARE**“.
Der zuletzt verwendete Wert wird angezeigt. Wenn ein anderer Wert gewünscht wird, kann mit dem Ziffernblock ein neuer Gewichtswert eingegeben werden. Mit **ENTER** wird der Wert bestätigt und übernommen. Nachfolgend erscheint der eingegebene Wert mit einem Minuszeichen auf dem Display.
Wird nun eine Person auf die Wägeplatte gestellt, wird der Gewichtswert, verringert um den zuvor eingegeben Wert, auf dem Display angezeigt.
Durch ein nochmaliges Drücken der **PRE-TARE** Taste wird wieder in den normalen Wägemodus zurückgekehrt.

8.5.1 PRE-TARE- Funktion mit 5 Speichern

Hiermit besteht die Möglichkeit 5 verschiedene Pre-Tare-Werte abzuspeichern (z.B. von verschiedenen Rollstühlen) und diese dann bei Bedarf wieder abzurufen.

Abspeichern von PRE-Tare-Werten:

Um nachfolgend die Werte aus dem Speicher abrufen zu können, müssen diese zuvor in den Speicher abgelegt werden. Dies geschieht wie nachfolgend beschrieben:
Wägeplatte ist unbelastet und zeigt **0.0 kg** an.
Das Gewicht, dessen Wert im Speicher abgelegt werden soll (z.B. leerer Rollstuhl), auf die Wägeplatte stellen und warten, bis eine stabile Gewichtsanzeige erscheint.
Die Taste **M1- 5** drücken, bis im Display **„ni“** (**M**) erscheint.
Eine **Zifferntaste (1..5)** kurz drücken, unter welcher Nummer der Wert abgespeichert werden soll. Der zuvor angezeigte Gewichtswert blinkt für ca. 3 Sekunden.
Nach Beendigung des Blinkens und durch nochmaliges Drücken der zuvor gedrückten **Zifferntaste** wird der Wägewert in den Speicher übernommen, (kurzes akustisches Signal).
Mit Betätigung der **CLAER**-Taste wird ohne zu speichern in den Wägemodus zurückgesprungen.
Der aktuelle Wägewert des Gewichts auf der Wägeplatte wird angezeigt. Nach dessen Entfernung, wird **0.0 kg** angezeigt.

Abruf von PRE-Tare-Werten aus dem Speicher:

Dazu ist die **PRE-Tare**-Taste solange zu drücken, bis **„ni“** (**M**) im Display erscheint. Ein nachfolgender Druck auf eine **Zifferntaste (1..5)** zeigt den dort hinterlegten Gewichtswert blinkend an. Zusätzlich erscheint ein kleiner Pfeil im Display auf „**PRE-TARE**“. Durch Betätigung einer anderen **Zifferntaste (1..5)** wird der entsprechende Gewichtswert ebenfalls blinkend angezeigt. Mit Betätigung der **ENTER**-Taste wird der Wert übernommen und als PRE-Tare-Wert mit negativem Vorzeichen im Display angezeigt.
Nun kann z.B. die Person im Rollstuhl auf die Waage geschoben werden und es wird nur das Gewicht der Person angezeigt.
Um wieder in den normalen Wägemodus zurückzukehren, muss bei unbelasteter Wägeplatte die PRE-Tare-Taste nochmals kurz gedrückt werden. Nun verschwindet auch der kleine Pfeil auf „**PRE-TARE**“.

Ausdruck der Pre-Tare Speicher (siehe auch Kapitel 8.6):

Dazu ist die **PRE-Tare**-Taste solange zu drücken, bis **„ni“** (**M**) im Display erscheint. Ein kurzes Drücken der **PRINT**-Taste aktiviert die Ausgabe der gespeicherten Werte der 5 Speicher.

```
M1    0.0kg
M2    7.0kg
M3   10.0kg
M4   30.0kg
M5   50.0kg
```

8.6 Print-Funktion

Hierzu ist das als Zubehör erhältliche RS232 Schnittstellenkabel erforderlich, welches über den runden Stecker an der hinteren Seite des Terminals eingesteckt wird.

Achtung : Es dürfen im medizinischen Bereich nur Zusatzgeräte an die Schnittstelle angeschlossen werden, die der Vorschrift EN 60601-1 entsprechen.

Wenn sich die Waage im Wägemodus befindet und die **PRINT**- Taste gedrückt wird, werden die ermittelten Daten, wie im Folgenden dargestellt, über die Schnittstelle ausgegeben. Diese ist die Standardausgabe, die nicht geändert werden kann.

```
GROSS WEIGHT     88.8kg
TARE  WEIGHT      2.0kg
NET   WEIGHT     86.8kg
PATIENT HEIGHT  188.5cm
PATIENT B.M.I     24.4
```

8.6.1 Schnittstellenparameter der RS232

Am angeschlossenen Gerät müssen die Schnittstellenparameter der Waage eingestellt werden. Eine Veränderung der Parameter in der Waage ist nicht möglich.
Baud Rate: 9600 bps
Parity Check: none
Data Length: 8 Bit
Stop Bit : 1 Bit
Handshake: None oder Xon/Xoff
Data Code: ASCII

9 Fehlermeldungen

Beim Einschalten oder Betrieb der Waage können Meldungen im Display angezeigt werden.

ERRL : Die Waage erkennt Unterlast.

oooooo: Die Wägeplatte war während des Einschaltens belastet, Wägeplatte entlasten.

ERR: Überlast, zu hohe Last auf der Wägeplatte

10 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

10.1 Reinigen

Vor der Reinigung ist das Gerät von der Netzspannung zu trennen.

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch, bzw. Haushaltsreiniger. Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.
Lose Verunreinigungen können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.
Waagen dürfen für die Reinigung nicht gekippt oder umgedreht werden, da dadurch Beschädigungen auftreten können.

Zur Vermeidung von Kreuzkontamination (Pilzerkrankung,…) muss die Wägeplatte regelmäßig gereinigt werden. Empfehlung: Nach jeder Wiegung welche eine potentielle Kontamination nach sich ziehen könnte (z.B. bei Wiegungen mit direktem Hautkontakt).

Verunreinigungen sofort entfernen.

10.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Waage vor dem Öffnen vom Netz trennen.

10.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

11 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	***Mögliche Ursache***
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• *Die Waage ist nicht eingeschaltet.* • *Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).* • *Sicherung des Netzadapters prüfen / leuchtet grüne LED neben der Sicherung* • *Die Netzspannung ist ausgefallen.* • *Die Batterien/ Akkus sind falsch eingelegt oder leer* • *Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt*
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• *Luftzug/Luftbewegungen* • *Vibrationen des Tisches/Bodens* • *Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern oder ist nicht richtig aufgesetzt.* • *Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)*
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• *Die Waagenanzeige steht nicht auf Null* • *Die Justierung stimmt nicht mehr.* • *Es herrschen starke Temperaturschwankungen.* • *Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.* • *Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(Anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)*

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

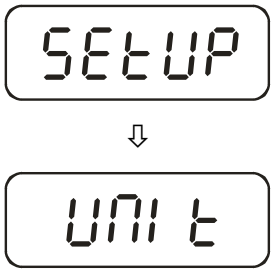
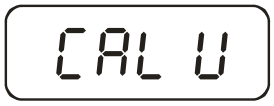
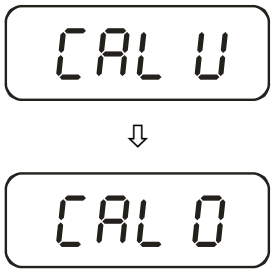
12 Eichung

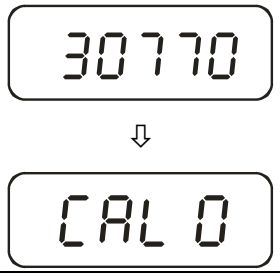
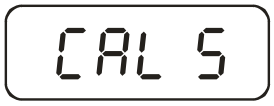
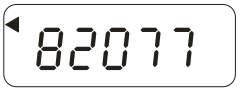
Wenn eine Waage geeicht ist, sind durch das Eichamt oder den Hersteller eine Eichmarke und eine oder mehrere Siegelmarken am oder im Gehäuse angebracht, die sich beim Entfernen selbst zerstören. Ein Justieren der Waage ohne Verletzung der Siegelmarken ist somit nicht möglich.

12.1 Justierung

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (siehe Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.

Achtung:
Bei geeichten Waagen ist die Justierung per Schalter gesperrt. Um die Justierung durchführen zu können muss der Schalter in Justierposition (Mittelstellung) gebracht werden. (s. Kap. 12.2).

Bedienung	Anzeige
Waage mit der **[ON/OFF]** -Taste einschalten	
[→0←]-Taste ca. 3 sec gedrückt halten bis „SETUP“ gefolgt von „UNIT“ erscheint	
[TARE]-Taste so oft drücken bis „CAL ib“ erscheint	
[HOLD]-Taste drücken	
[TARE]-Taste drücken. Das eingeblendete Dreieck ◀ muss sich rechts oben in der Anzeige befinden. Wenn nicht **[TARE]**-Taste drücken.	
[HOLD]-Taste drücken bis „CAL 0“ erscheint.	

[TARE]-Taste drücken, im Display erscheint ein Zahlenwert. Danach die **[ENTER]**-Taste drücken.	
[HOLD]-Taste drücken	
[TARE]-Taste drücken. Die erforderliche Größe des Justiergewicht (siehe Kap. 1, „Technische Daten“) eingeben: Dazu mit der **[HOLD]**-Taste die zu verändernde Stelle und mit der **[TARE]**-Taste den Zahlenwert auswählen.	
Mit der **[ENTER]**-Taste bestätigen	
Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen, im Display erscheint ein Zahlenwert. **[ENTER]**-Taste drücken. Der Justiervorgang wird gestartet.	
Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück und zeigt den Gewichtswert des Justiergewichtes an. Justiergewicht abnehmen.	
Anmerkung: Bei geeichten Waagen die Waage ausschalten und den Justierschalter wieder in Eichposition bringen.	

12.2 Justierschalter und Siegelmarken

Wenn eine Eichung der Waage vorgenommen wurde, sind die markierten Positionen an der Waage versiegelt.

Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarke ungültig.

Position der Siegelmarken:

1. Rückseite	2. Batteriefach

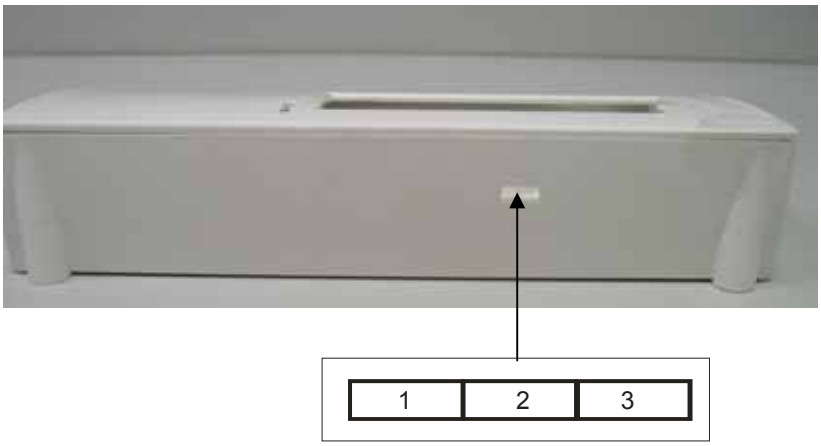
3. MPS

4. MXS

5. MWS

6. MTS

Position des Justierschalters:



Position des Justierschalters	Status
1. nach links	Nicht dokumentiert
2. mittig	Justierposition - Justierung wird ermöglicht
3. nach rechts	Eichposition - Justierungssperre

12.3 Überprüfung der Waageneinstellungen bezüglich der Eichung einer Waage

Für die Justagefunktion muss die Waage in den Servicemode umgeschaltet werden. Dazu muss der Justierschalter in die Justierposition gebracht werden (siehe Kap.12.2).

Im Servicemode können alle Parameter der Waage verändert werden. Serviceparameter dürfen nicht verändert werden, da hierdurch die Wageneinstellungen beeinflusst werden können.

12.3.1 Menü-Übersicht im Servicemode (Justierschalter in Justierposition)

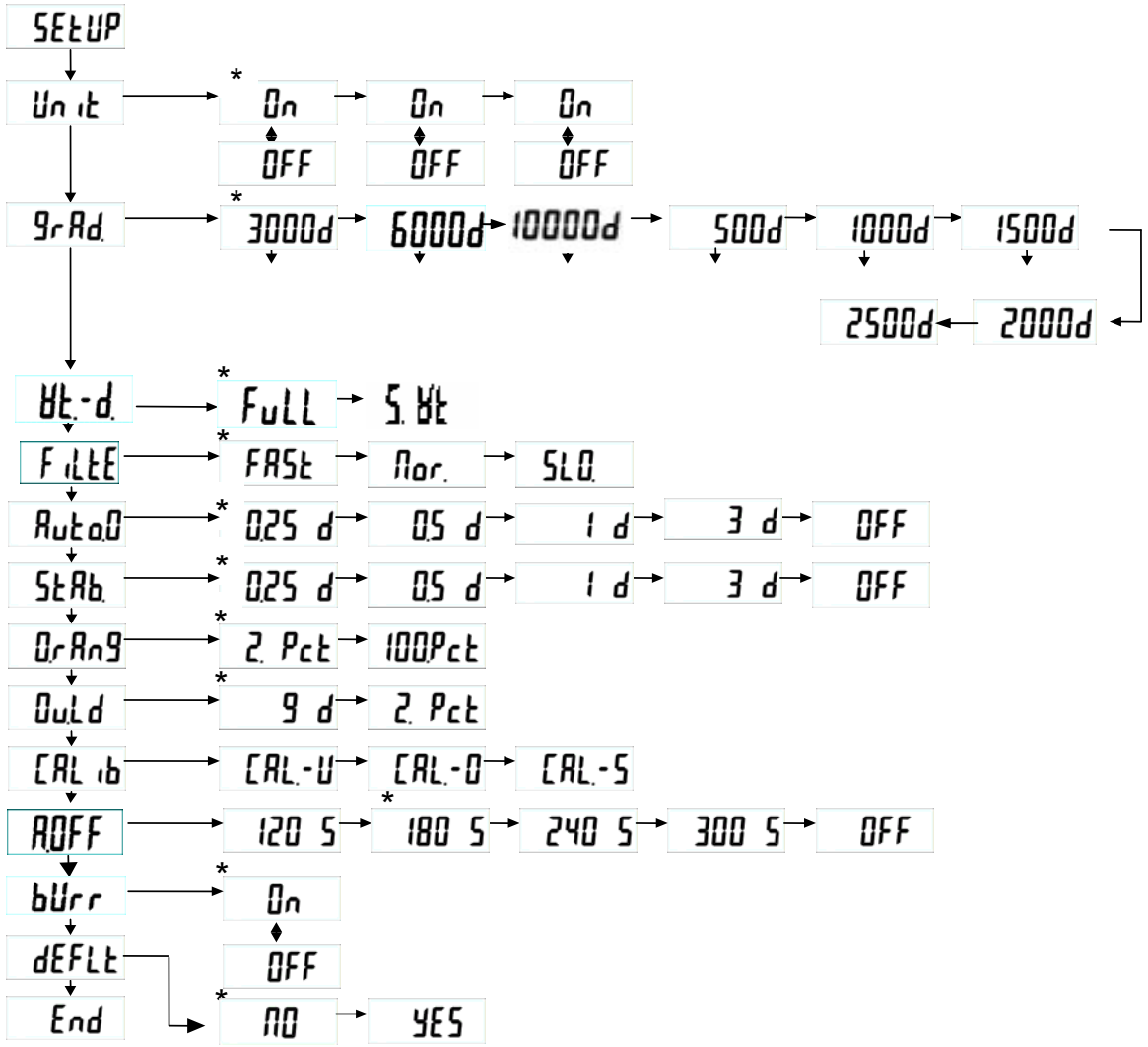
Die Übersicht dient lediglich der Überprüfung der eingestellten Parameter durch die zuständige Eichbehörde.
Änderungen dürfen nur an den Parametern für die automatische Abschaltfunktion „A.OFF“ und dem akustischen Signal „bUrr“ vorgenommen werden.

Navigation im Menü:

- Bei eingeschalteter Waage die **[→0←]**-Taste ca. 3 sec gedrückt halten bis „SETUP“ gefolgt von „UNIT“ erscheint.
- **[TARE]**-Taste so oft betätigen, bis die gewünschte Funktion erscheint
- Ausgewählte Funktion mit der **[HOLD]**-Taste bestätigen. Der erste Parameter erscheint. Mit der **[HOLD]**-Taste gewünschten Parameter auswählen und mit der **[TARE]**-Taste bestätigen

Um das Menü zu verlassen und speichern, die **[TARE]**-Taste so oft drücken bis „End“ erscheint, dann mit der **[HOLD]**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

Die Auswahl erfolgt mit der **[HOLD]** ⟶ und **[TARE]**-Taste ↓



* Werkseinstellung

Beschreibung:

Unit	Wägeeinheit: Kg
GrAd.	Teilungsschritte, Wägebereich (Max) und Ablesbarkeit (d)
Mt.-d.	Auswahl Mehrbereichswaage/ Einbereichswaage
FuLL	Einbereichswaage
S-Mt	Mehrbereichswaage
FiLtE	Filter: schnell/ normal/ langsam
AutoZ	Auto Zero Tracking: 0.25d/ 0.5d/ 1d/ 3d/ OFF
StAb.	Stabilisierungsbereich: 0.25d/ 0.5d/ 1d/ 3d/ OFF
ZrAnG	Nullbereich: 2% / 100%
OuLd	Überlastbereich: 9d / 2%
CALib	Justierung
AOFF	Auto off: 120 sec/ 180 sec/ 240 sec/ 300 sec/ OFF
bUrr	Akustisches Signal: ON/OFF
dEFLt	Rücksetzung auf Werkseinstellung (Default Setup)
End	Menü verlassen

12.4 Eichgültigkeitsdauer (aktueller Stand in D)

- Personenwaagen in Krankenhäusern — 4 Jahre
- Personenwaagen, soweit sie nicht in Krankenhäusern aufgestellt sind — unbefristet
- Säuglingswaagen und mechanische Geburtsgewichtswaagen — 4 Jahre
- Bettenwaagen — 2 Jahre
- Rollstuhlwaagen — 2 Jahre

Als Krankenhäuser werden auch Rehakliniken und Gesundheitsämter behandelt (4 Jahre Eichgültigkeit)

Keine Krankenhäuser (Eichgültigkeit nicht befristet) sind Dialysestationen, Pflegeheime und Arztpraxen.

(Angaben aus : „Die Eichverwaltung informiert, Waagen in der Heilkunde“)